

PTO/SB/21 (08-03)  
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

<b>TRANSMITTAL FORM</b>  <i>(to be used for all correspondence after initial filing)</i>	Application Number	10/708,458	
	Filing Date	03/04/2004	
	First Named Inventor	Han-Yu Li	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	CMDP0007USA

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	4/9/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

**Complete if Known**

Application Number	10/708,458
Filing Date	03/04/2004
First Named Inventor	Han-Yu Li
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	CMDP0007USA

**METHOD OF PAYMENT** (check all that apply)☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None☒ Deposit Account:Deposit Account Number: 50-0801  
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.**FEE CALCULATION****1. BASIC FILING FEE**

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)			(\$ ) 0.00

**2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE**

Total Claims	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
Independent Claims	-20** =	X	
Multiple Dependent	-3** =	X	

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

**FEE CALCULATION** (continued)**3. ADDITIONAL FEES**

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	0.00
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month	
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month	
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month	
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month	
1401 330	2401 165	Notice of Appeal	
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal	
1403 290	2403 145	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional	
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)	
1502 480	2502 240	Design issue fee	
1503 640	2503 320	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify)

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

**SUBMITTED BY**

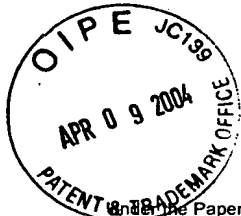
Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	4/17/2004		

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS.

**SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



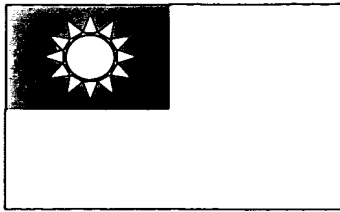
PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

## DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092128169	Taiwan R.O.C	10/09/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 10 月 09 日  
Application Date

申請案號：092128169  
Application No.

申請人：奇美通訊股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 11 月 18 日  
Issue Date

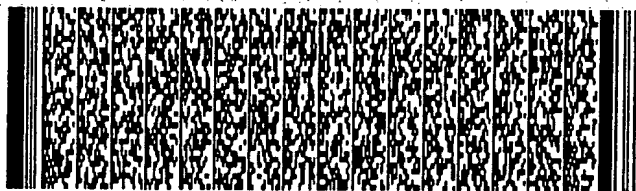
發文字號：09221166590  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	掀蓋式無線電手機之結構
	英文	STRUCTURE OF FOLDER-STYLE MOBILE PHONE
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 栗漢宇
	姓名 (英文)	1. LI, HAN-YU
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 桃園縣蘆竹鄉中山路一三七號十二樓
	住居所 (英文)	1. 12F, No. 137, Chung-Shan Rd., Lu-Chu Hsiang, Tao-Yuan Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 奇美通訊股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. CHI MEI COMMUNICATION SYSTEMS, INC.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台南縣仁德鄉新田村勝利路一二八號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 128, Sheng-Li Road, Jen Te Shiang, Tainan County, Taiwan 717, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 許文龍
	代表人 (英文)	1. SHI, WEN-LONG

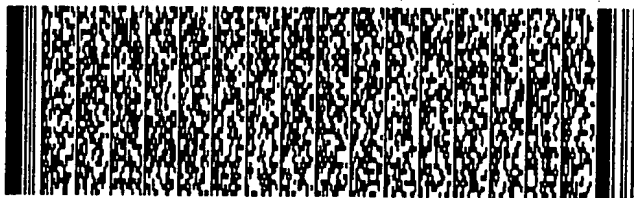


四、中文發明摘要 (發明名稱：掀蓋式無線電手機之結構)

一種無線電手機，其包含一第一殼體，其包含一第一轉動件，其上設有一第一開口，一顯示面板，安裝於該第一殼體上，一第二殼體，其包含一第二轉動件，連接於該第一轉動件，該第二轉動件上設有一第二開口，該第二殼體上設有複數個按鍵，用來輸入按鍵訊號，一軟式電路板，其第一端係延伸自該第一開口，第二端係延伸自該第二開口，一第三殼體，其係與該第一殼體相接合，以及一第四殼體，其係與該第二殼體相接合。

五、英文發明摘要 (發明名稱：STRUCTURE OF FOLDER-STYLE MOBILE PHONE)

A mobile phone includes a first housing including a first rotating component having a first aperture, a display panel installed on the first housing, and a second housing including a second rotating component connected to the first rotating component. The second rotating component includes a second aperture. The second housing includes a plurality of buttons for inputting



四、中文發明摘要 (發明名稱：掀蓋式無線電手機之結構)

五、英文發明摘要 (發明名稱：STRUCTURE OF FOLDER-STYLE MOBILE PHONE)

signals. The mobile phone further includes a flexible printed circuit (FPC). The first end of the flexible printed circuit extends from the first aperture and the second end of the flexible printed circuit extends from the second aperture. The mobile phone further includes a third housing assembled with the first housing and a fourth housing assembled with the second housing.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 \_\_\_\_ 十 \_\_\_\_ 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

46 第一轉動件

47 第一開口

48 第二殼體

52 第二轉動件

53 第二開口

70 軟式電路板





一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



### 【技術領域】

### 【 先 前 技 術 】

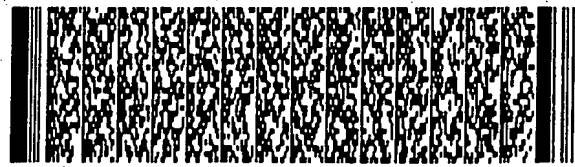
售的行動電話中，有部分行動電話的機身設計為兩機體  
體的结合，設計的原則基本上分為一附有顯示器的上蓋  
機體以及一具有撥號與數字按鍵的機體，於兩機體之



## 五、發明說明 (2)

間，透過附加樞紐與樞紐中固定件的結構，以可轉動的方式讓使用者進行開合的動作。

請參閱圖一。圖一所示為習知穿繞式行動電話 10 之示意圖。行動電話 10 包含有一第一殼體 12 以及一第二殼體 14，其中，第一殼體 12 包含有一第一樞紐 16，第二殼體 14 包含有一第二樞紐 18，第一樞紐 16 可透過一固定組件連結於該第二樞紐 18，以轉動的方式，使第一殼體 12 與第二殼體 14 進行上下開合之動作。穿繞式行動電話 10 另包含一處理模組 20，安裝於第二殼體 14 內，用來控制穿繞式行動電話 10 之運作，一無線電模組 22，安裝於第二殼體 14 內且電連接於處理模組 20，用來接收以無線電方式傳輸之訊號以產生一對應的通訊訊號，並將該通訊訊號傳輸至處理模組 20，以及可將處理模組 20 傳來的資料以無線電的方式傳輸出去，一麥克風 24，安裝於第二殼體 14 內且電連接於處理模組 20，用來將聲波轉換為一聲音訊號並將該聲音訊號傳輸至處理模組 20，以及複數個按鍵 25，用來輸入按鍵訊號。穿繞式行動電話 10 另包含一訊號處理模組 26，安裝於第一殼體 12 內，一顯示面板 28，安裝於第一殼體 12 內且電連接於訊號處理模組 26，用來將訊號處理模組 26 傳來之資料顯示為影像畫面，一聲音器 30，安裝於第一殼體 12 內且電連接於訊號處理模組 26，用來將訊號處理模組 26 傳來之資料轉換成聲波，以及一振動器 32 安裝於第一殼體 12 內且電連接於訊號處



### 五、發明說明 (3)

理模組 26，用來於訊號處理模組 26 傳來一振動訊號時開啟振動。而穿繞式行動電話 10 另包含一軟式電路板 34，其一端係連接於訊號處理模組 26，另一端係連接於處理模組 20，而軟式電路板 34 係通過第一樞紐 16 之開口與第二殼體上之開口，以連接處理模組 20 與訊號處理模組 26，並透過其連接以進行第一殼體 12 與第二殼體 14 內各電子零件與功能模組間資料傳遞與電訊號處理之作業。

請參閱圖二至圖四，圖二至圖四為穿繞式行動電話 10 之軟式電路板 34 置入第一殼體 12 與第二殼體 14 之結構示意圖。首先軟式電路板 34 先固定在穿繞式行動電話 10 之第一殼體 12 內，且軟式電路板 34 之下端會穿過第一殼體 12 之第一樞紐 16 上的開孔，然後再穿過第二殼體 14 上之開口，而第一樞紐 16 可透過一固定組件連結於該第二樞紐 18，且以轉動的方式使第一殼體 12 與第二殼體 14 進行上下旋轉開合之動作，因此軟式電路板 34 便會於第一樞紐 16 中隨時樞紐旋轉同時進行上下旋轉之動作。

然而穿繞式行動電話 10 之軟式電路板 34 必須在不破壞手機外觀之前提下，亦即在第一樞紐 16 轉動時，第一樞紐 34 與第二殼體 16 之所有移動表面積相互重疊之區域將其孔，再將軟式電路板 34 由一模組穿入另一模組中，然此方式則會因其有效破孔面積受到侷限而無法適用於在特別造型手機，例如裸露連接上部模組與下部模組之轉



#### 五、發明說明 (4)

軸樞紐造型之手機，於上下模組旋轉開合時，轉軸樞紐上之破孔便會於某些特定的角度裸露出來，而影響手機外型美觀，故並不適用此穿線方式。

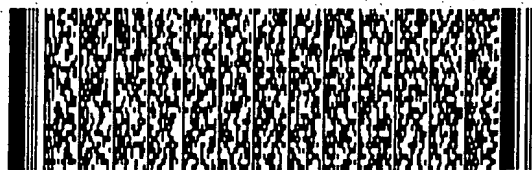
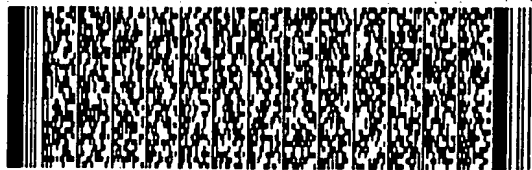
#### 【內容】

本發明係提供一種改良可撓式軟板連接安裝於上部液晶模組與下部主要模組結構之掀蓋式無線電手機，以解決上述之問題。

本發明之申請專利範圍係揭露一種無線電手機，其包含第一殼體，其包含一第一轉動件，其上設有一第一開口，一顯示面板，安裝於該第一殼體上，一第二殼體，其包含一第二轉動件，連接於該第一轉動件，該第二殼體上設有複數個按鈕，用來輸入按鍵訊號，一軟式電路板，其第一端係延伸自該第一開口，第二端係與該第一殼體相接合，以及一第四殼體，其係與該第二殼體相接合。

#### 【實施方法】

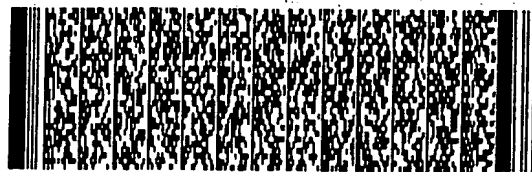
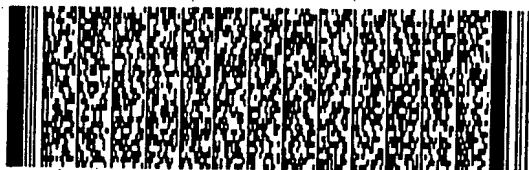
請參閱圖五。圖五所示為本發明無線電手機 40 之功能示意圖。無線電手機 40 包含有一第一殼體 42 以及一第三殼



##### 五、發明說明 (5)

體 44，其中，第一殼體 42 包含有一第一轉動件 46，其上設有一第一開口 47，而第三殼體 44 係與第一殼體 42 相接合。無線電手機 40 包含有一第二殼體 48 以及一第四殼體 50，其中，第二殼體 48 包含有一第二轉動件 52，連接於第一轉動件 46，第二轉動件 52 上設有一第二開口 53，此外第二殼體 48 上設有複數個按鍵 54；而第四殼體 50 係與第二殼體 48 相接合。

無線電手機 40 另包含一處理模組 56，安裝於第二殼體 48 與第四殼體 50 內，用來控制無線電手機 40 之運作，一無線電模組 58，安裝於第二殼體 48 與第四殼體 50 內且電連接於處理模組 56，用來接收以無線電方式傳輸之訊號以產生一對應的通訊訊號，並將該通訊訊號傳輸至處理模組 56，以及可將處理模組 56 傳來的資料以無線電的方式傳輸出，一麥克風 60，安裝於第二殼體 48 與第四殼體 50 內且電連接於處理模組 56，用來將聲波轉換為一聲音訊號並將該聲音訊號傳輸至處理模組 56。無線電手機 40 另包含一訊號處理模組 62，安裝於第一殼體 42 與第三殼體 44，一顯示面板 64，安裝於第一殼體 42 與第三殼體 44 內且電連接於訊號處理模組 62，用來將訊號處理模組 62 傳來之資料顯示為影像畫面，一揚聲器 66，安裝於第一殼體 42 與第三殼體 44 內且電連接於訊號處理模組 62，用來將訊號處理模組 62 傳來之資料轉換成聲波，以及一振動器 68，安裝於第一殼體 42 與第三殼體 44 內且電連接於

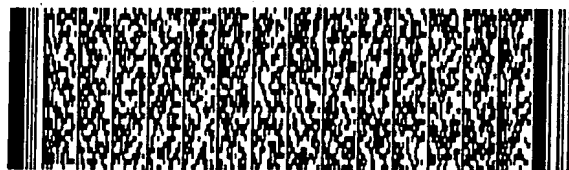
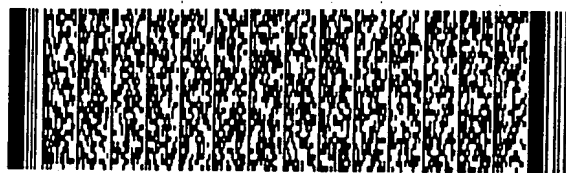


#### 五、發明說明 (6)

訊號處理模組 62，用來於訊號處理模組 62 傳來一振動訊號時開啟振動。而無線電手機 40 另包含一軟式電路板 70，其第一端係延伸自第一殼體 42 之第一開口 47 且連接於訊號處理模組 62，第二端係延伸自第二殼體 48 之第二開口 53 且連接於處理模組 56，並透過其連接以進行第一殼體 42 與第三殼體 44 以及第二殼體 48 與第四殼體 50 內各電子零件與功能模組間資料傳遞與電訊號處理之作業。

請參閱圖六與圖七，圖六為無線電手機 40 之第一殼體 42 之結構示意圖，圖七為無線電手機 40 之第二殼體 48 之結構示意圖。第一殼體 42 上設有揚聲器 66 開孔以及顯示面板 64 開孔等，其可使揚聲器 66 與顯示面板 64 嵌入該殼體以及部分暴露於第一殼體 42 外，而第一殼體 42 之第一轉動件 46 係以螺絲鎖合方式與第一殼體 42 本體相連接，且第一轉動件 46 上設有第一開口 47，其作動方式於後再詳細介紹；而第二殼體 48 上設有按鍵 54 開孔以及麥克風開孔等，其可使按鍵 54 與麥克風 60 嵌入該殼體以及部分暴露於第二殼體 48 外，而第二殼體 48 之第二轉動件 52 係固定安裝於第二殼體 48 之上方，且第二轉動件 52 上設有第二開口 53。

參閱圖八與圖九，圖八為一轉軸 72 置入第一轉動件 46 的示意圖，圖九為第一轉動件 46 與第二殼體 48 結合之示意圖。轉軸 72 可以緊配合之方式壓入第一轉動件 46 之未



#### 五、發明說明 (7)

破孔端之中空結構內，而轉軸 72 可穿過該中空結構而與圖九所示之第二殼體 48 左上方之樞紐相連結，而無線電手機 40 之第一殼體 42 與第二殼體 48 之轉動連接即靠此單邊樞紐承受轉動力矩，至於第一轉動件 46 具有第一開口 47 之一端則可藉由治具壓入第二轉動件 52 使其相接合，而由於此端乃是用來置入軟式電路板 70，故不置入轉軸 72 與第二轉動件 52 相連接以避免與軟式電路板 70 干涉。

請參閱圖十，圖十為軟式電路板 70 置入第一轉動件 46 之第一開口 47 與第二轉動件 52 之第二開口 53 內的示意圖。首先於第一轉動件 46 與第二殼體 48 結合後，可將第一轉動件 46 翻轉至第一轉動件 46 之第一開口 47 與第二轉動件 52 之第二開口 53 轉動至同一平面，亦即此兩開口位置一致而成一長條型之破孔形狀，此時便將軟式電路板 70 如圖十所示沿虛線 9-9' 以對向方式折疊，再將軟式電路板 70 以折疊小於 360 度之方式置入第一轉動件 46 之第一開口 47 與第二轉動件 52 之第二開口 53 之內。請參閱圖十一，圖十一為軟式電路板 70 置入第一開口 47 與第二開口 53 後旋轉第一轉動件 46 的示意圖。於軟式電路板 70 置入第一轉動件 46 之第一開口 47 與第二轉動件 52 之第二開口 53 後，可旋轉第一轉動件 46 使其與第二殼體 48 約成 155 度，此即為一般正常打開無線電手機 40 之角度，而可藉由設計一定位卡栓以固定第一轉動件 46 與第二殼體 48 成此角度。

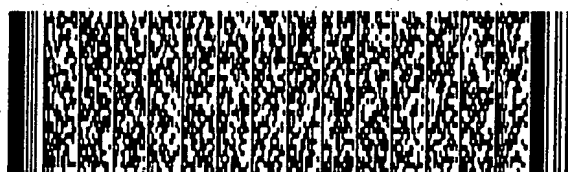




## 五、發明說明 (8)

請參閱圖十二，圖十二為第一殼體 42 與第一轉動件 46 及第二殼體 48 相接合之示意圖，第一轉動件 46 係以螺絲鎖合方式與第一殼體 42 本體相連接，如此便算完成第一殼體 42 與第二殼體 48 相接合之程序。請參閱圖十三，圖十三為處理模組 56 與訊號處理模組 62 分別置入第二殼體 48 與第一殼體 42 內之示意圖。當第一殼體 42 與第二殼體 48 連接完成後，可將處理模組 56 與訊號處理模組 62 分別置入第二殼體 48 與第一殼體 42 當中，而軟式電路板 70 之第一端可以公母接頭之方式與訊號處理模組 62 相連接，且軟式電路板 70 之第二端亦可以公母接頭之方式與處理模組 56 相連接，而達到上下兩模組各電子零件與功能模組間資料傳遞與電訊號處理之作業。請參閱圖十四，圖十四為無線電手機 40 之各殼體結合之示意圖。於組裝之最後，第一殼體 42 可藉由四支螺絲與第三殼體 44 以螺絲鎖合之方式相連結，且第二殼體 48 可藉由兩支螺絲與第四殼體 50 以螺絲鎖合之方式相連結，而完成無線電手機 40 之組裝作業。

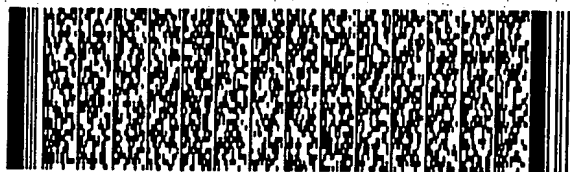
而本發明主要精神在於可利用轉動件之旋轉而將軟式電路板 70 置入之開口隱藏至上下殼體內，如此一來於上下模組旋轉開合時，轉軸樞紐上之破孔便不會裸露出來，因此只要符合本發明概念之結構均屬本發明之範疇，而本發明之組裝方式亦可採用其他手段來達成。



## 五、發明說明 (9)

相較於習知之無線電手機，本發明之特點在於提供一種利用轉動件之旋轉而將軟式電路板 70 置入之開口隱藏至上下殼體內之結構，如此一來於上下模組旋轉開合時，轉軸樞紐上之破孔便不會裸露出來，故可以改善習知穿繞式行動電話會因其有效破孔面積受到侷限而無法適用於在特別造型手機，例如裸露連接上部模組與下部模組之轉軸樞紐造型之手機，於上下模組旋轉開合時，轉軸樞紐上之破孔便會於某些特定的角度裸露出來，因而影響手機外型美觀，而本發明之無線電手機 40 之結構便可改善此問題，故可適用於此特殊造型之手機；此外本發明之軟式電路板 70 係以折疊小於 360 度之方式安裝於無線電手機 40 中，而不會有繞折超過 360 度而產生過度扭曲之情形，因此可避免軟式電路板 70 內部線路因長時間繞折而產生破損或斷裂之情況發生，亦同時兼顧到結構強度之設計。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



## 圖式簡單說明

### 圖式之簡單說明

圖一為習知穿繞式行動電話之示意圖。  
圖二至圖四為穿繞式行動電話之軟式電路板置入第一殼體與第二殼體之結構示意圖。  
圖五所示為本發明無線電手機之功能示意圖。  
圖六為無線電手機之第一殼體之結構示意圖。  
圖七為無線電手機之第二殼體之結構示意圖。  
圖八為轉軸置入第一轉動件的示意圖。  
圖九為第一轉動件與第二殼體結合之示意圖。  
圖十為軟式電路板置入第一開口與第二開口內的示意圖。  
圖十一為軟式電路板置入第一開口與第二開口後旋轉第一轉動件的示意圖。  
圖十二為第一殼體與第一轉動件及第二殼體相接合之示意圖。  
圖十三為處理模組與訊號處理模組分別置入第二殼體與第一殼體內之示意圖。  
圖十四為無線電手機之各殼體結合之示意圖。

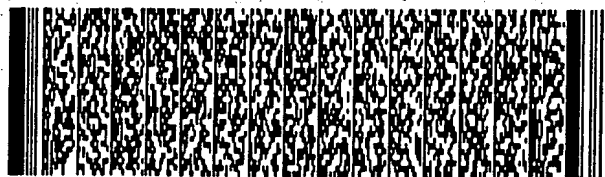
### 圖式之符號說明

10 穿繞式行動電話

12 第一殼體

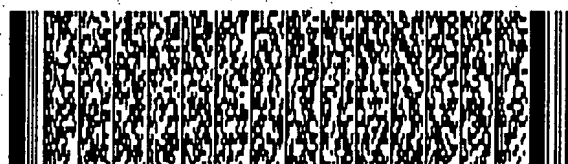
14 第二殼體

16 第一樞紐



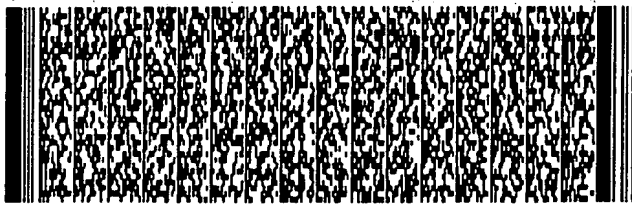
# 圖式簡單說明

18	第二樞紐	20	處理模組
22	無線電模組	24	麥克風
25	按鍵	26	訊號處理模組
28	顯示面板	30	揚聲器
32	振動器操控模組選擇鈕	34	軟式電路板
40	無線電手機	42	第一殼體
44	第三殼體	46	第一轉動件
47	第一開口	48	第二殼體
50	第四殼體	52	第二轉動件
53	第二開口	54	按鍵
56	處理模組	58	無線電模組
60	麥克風	62	訊號處理模組
64	顯示面板	66	揚聲器
68	振動器	70	軟式電路板
72	轉軸		



## 六、申請專利範圍

1. 一種無線電手機，其包含：  
一第一殼體，其包含一第一轉動件，其上設有一第一開口；  
一顯示面板，安裝於該第一殼體上；  
一第二殼體，其包含一第二轉動件，連接於該第一轉動件，該第二轉動件上設有一第二開口，該第二殼體上設有複數個按鍵，用來輸入按鍵訊號；  
一軟式電路板，其第一端係延伸自該第一開口，第二端係延伸自該第二開口；  
一第三殼體，其係與該第一殼體相接合；以及  
一第四殼體，其係與該第二殼體相接合。
2. 如申請專利範圍第1項所述之無線電手機，其另包含一訊號處理模組，安裝於該第一及第三殼體內，以及一處理模組，安裝於該第二及第四殼體內，用來控制該無線電手機之運作，其中該訊號處理模組與該處理模組係分別連接於該軟式電路板之第一端與第二端。
3. 如申請專利範圍第2項所述之無線電手機，其中當該第一轉動件之第一開口與該第二轉動件之第二開口轉動至同一平面時，該軟式電路板可放置入該第一轉動件之第一開口與該第二轉動件之第二開口之內，且可旋轉該第一轉動件或該第二轉動件以使該軟式電路板之第一端與該訊號處理模組相連接以及使該軟式電路板之第二端與



#### 六、申請專利範圍

該處理模組相連接。

4.如申請專利範圍第3項所述之無線電手機，其中該軟式電路板係以折疊小於360度之方式安裝於該無線電手機中。

5.如申請專利範圍第2項所述之無線電手機，其中該顯示面板係電連於該訊號處理模組，用來將由該訊號處理模組傳來的資料顯示為影像畫面。

6.如申請專利範圍第2項所述之無線電手機，其另包含一聲器，安裝於該第一及第三殼體內且電連於該訊號處理模組，用來將該訊號處理模組傳來的資料轉換為聲波。

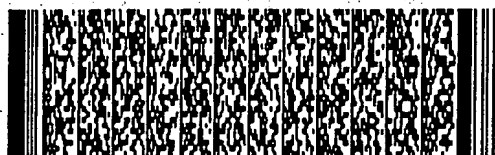
7.如申請專利範圍第2項所述之無線電手機，其另包含一振動器，安裝於該第一及第三殼體內且電連於該訊號處理模組，用來於該訊號處理模組傳來一振動訊號時開啟振動。

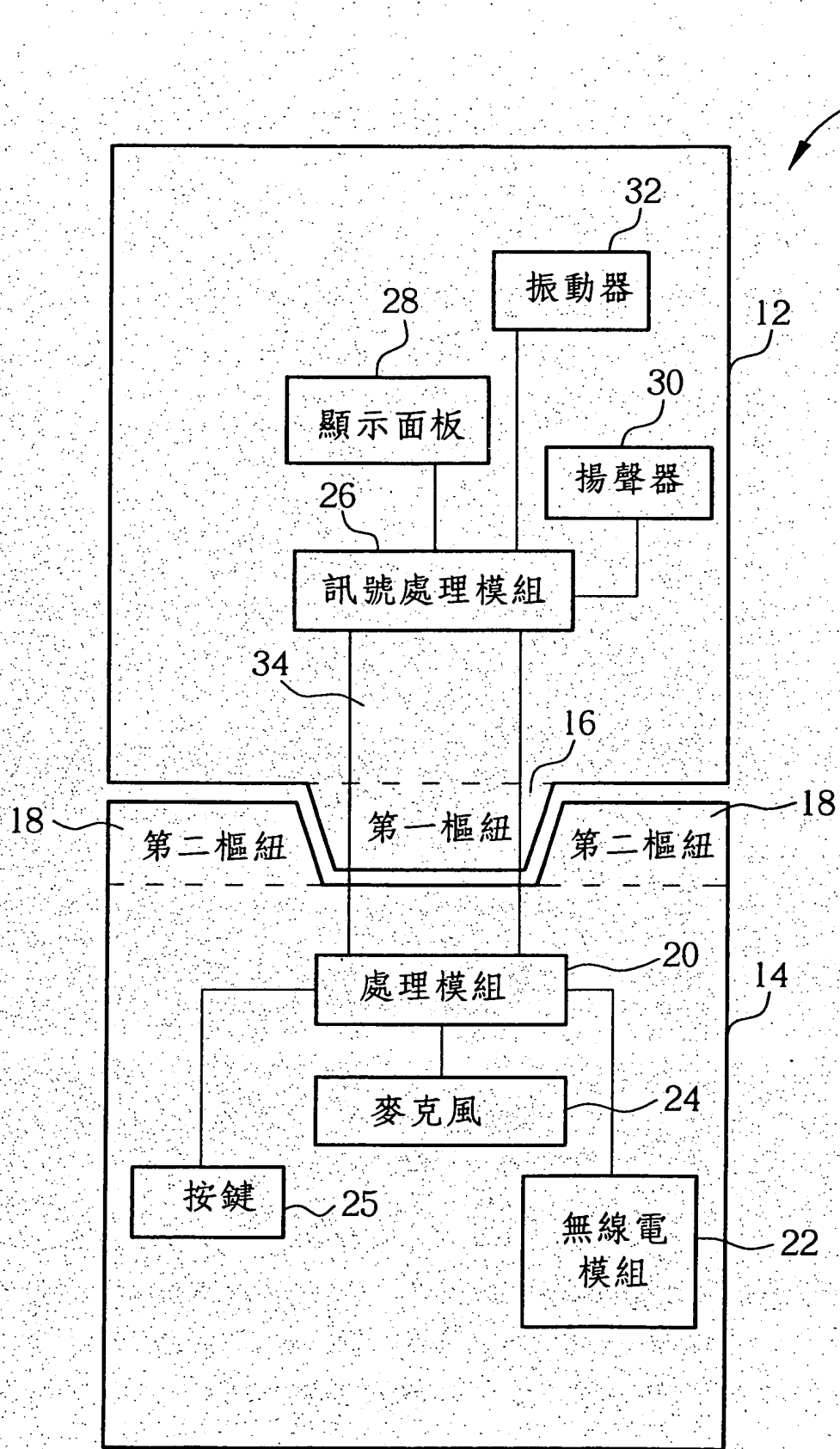
8.如申請專利範圍第2項所述之無線電手機，其另包含有一麥克風，安裝於該第二及第四殼體內且電連於該處理模組，用來將聲波轉換為一聲音訊號並將該聲音訊號傳輸至該處理模組。



## 六、申請專利範圍

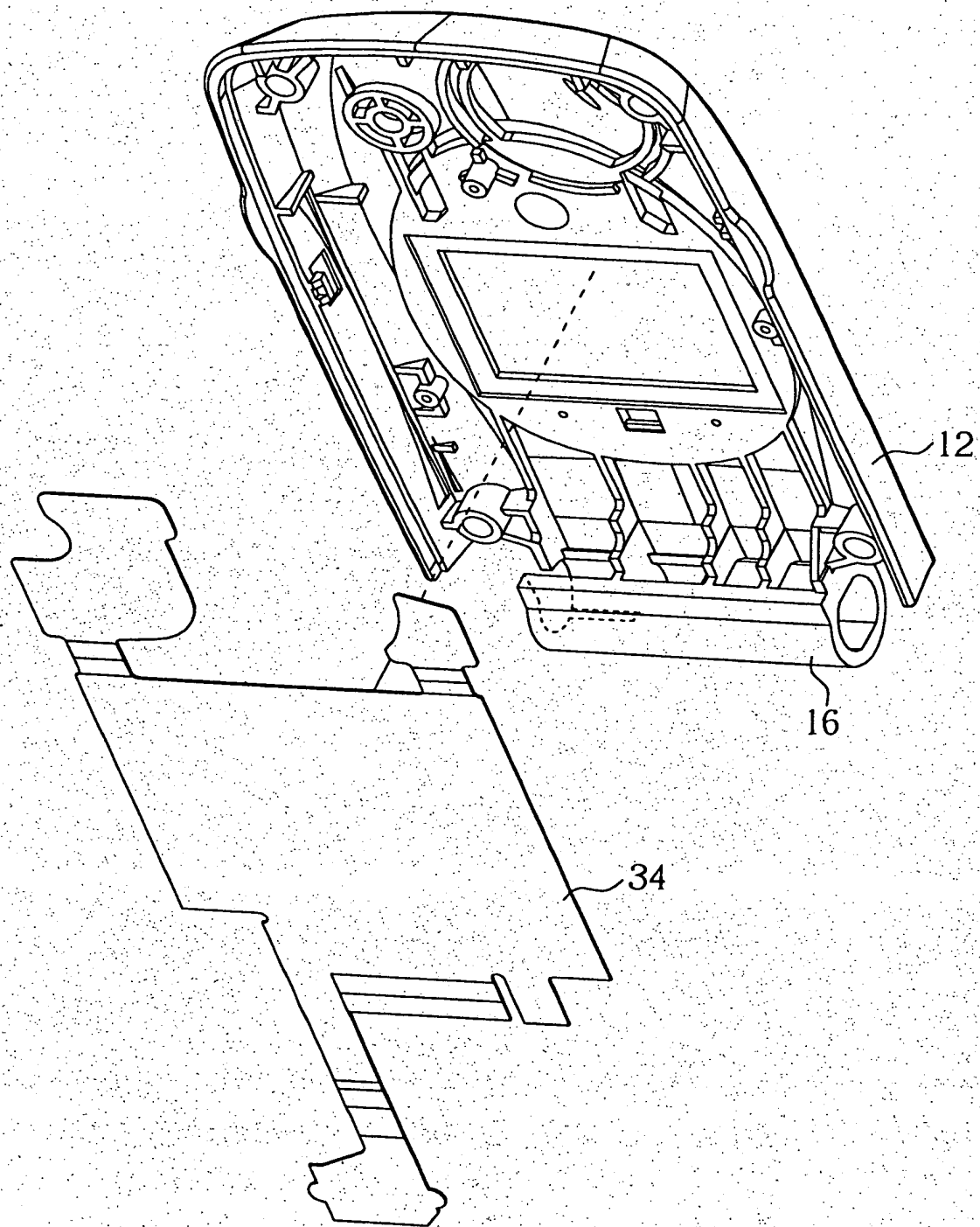
9. 如申請專利範圍第2項所述之無線電手機，其另包含有一無線電模組，安裝於該第二及第四殼體內且電連於該處理模組，用來接收以無線電方式傳輸之訊號以產生一對應的通訊訊號，並將該通訊訊號傳輸至該處理模組，以及可將該處理模組傳來的資料以無線電的方式傳輸出去。



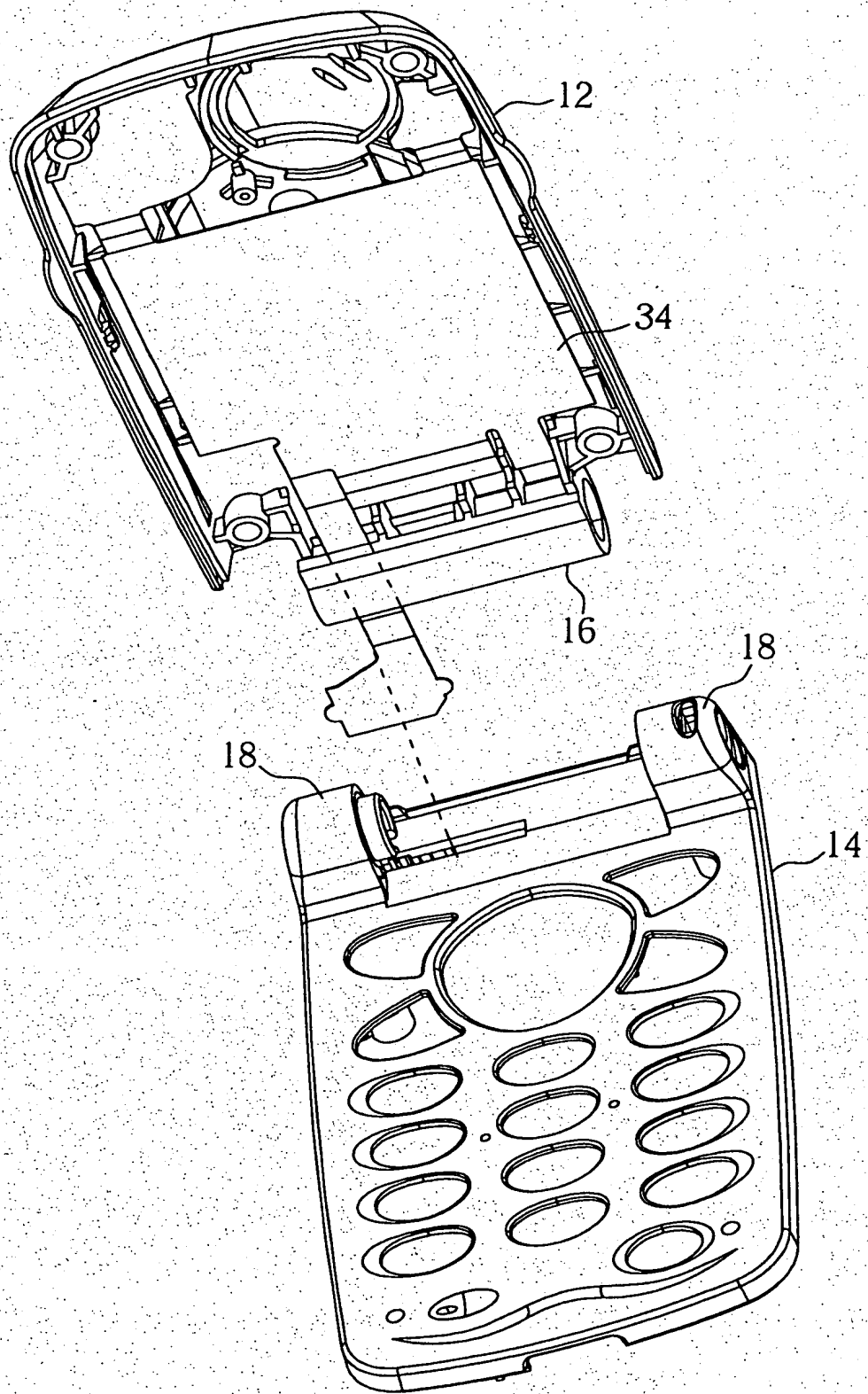


圖一

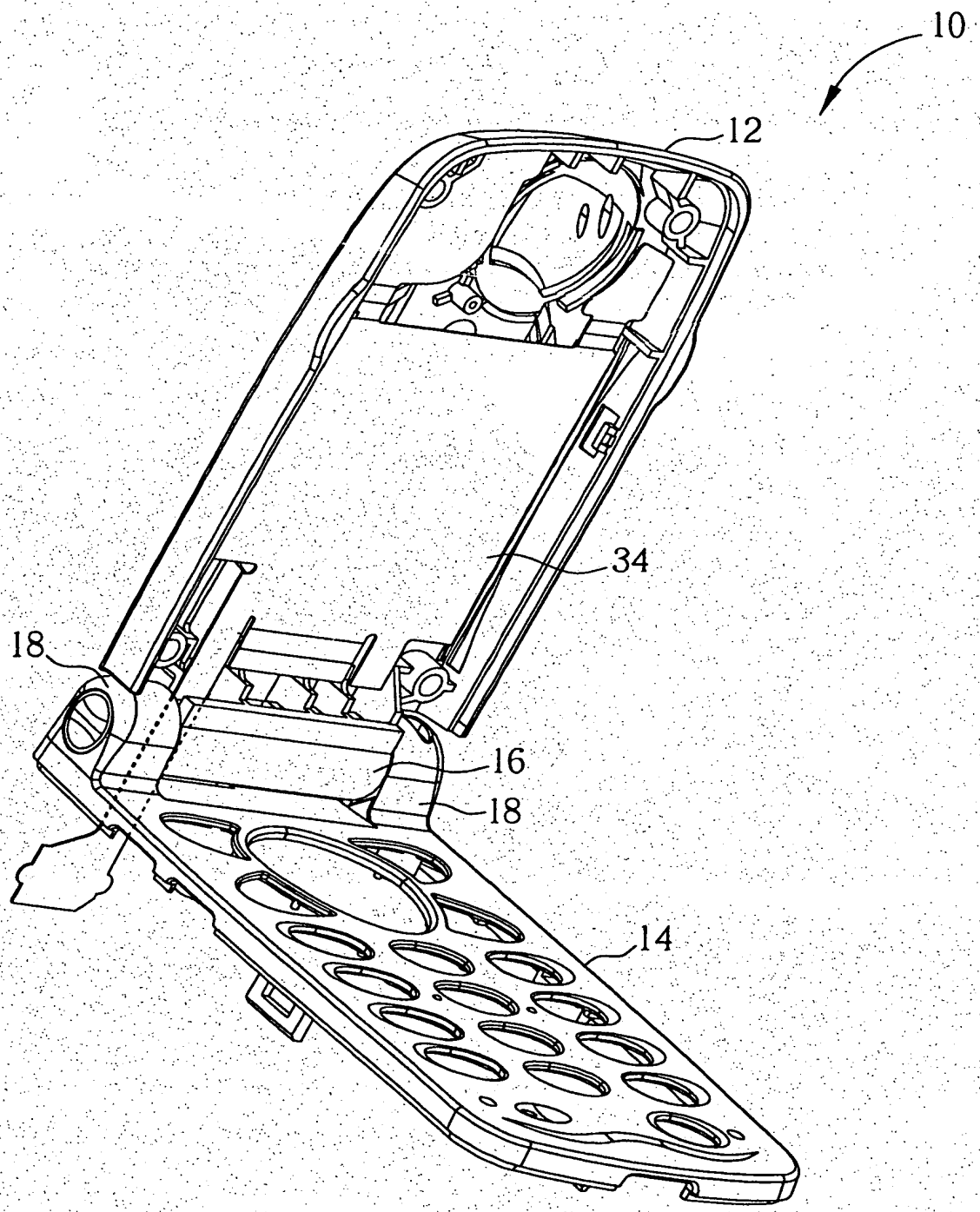




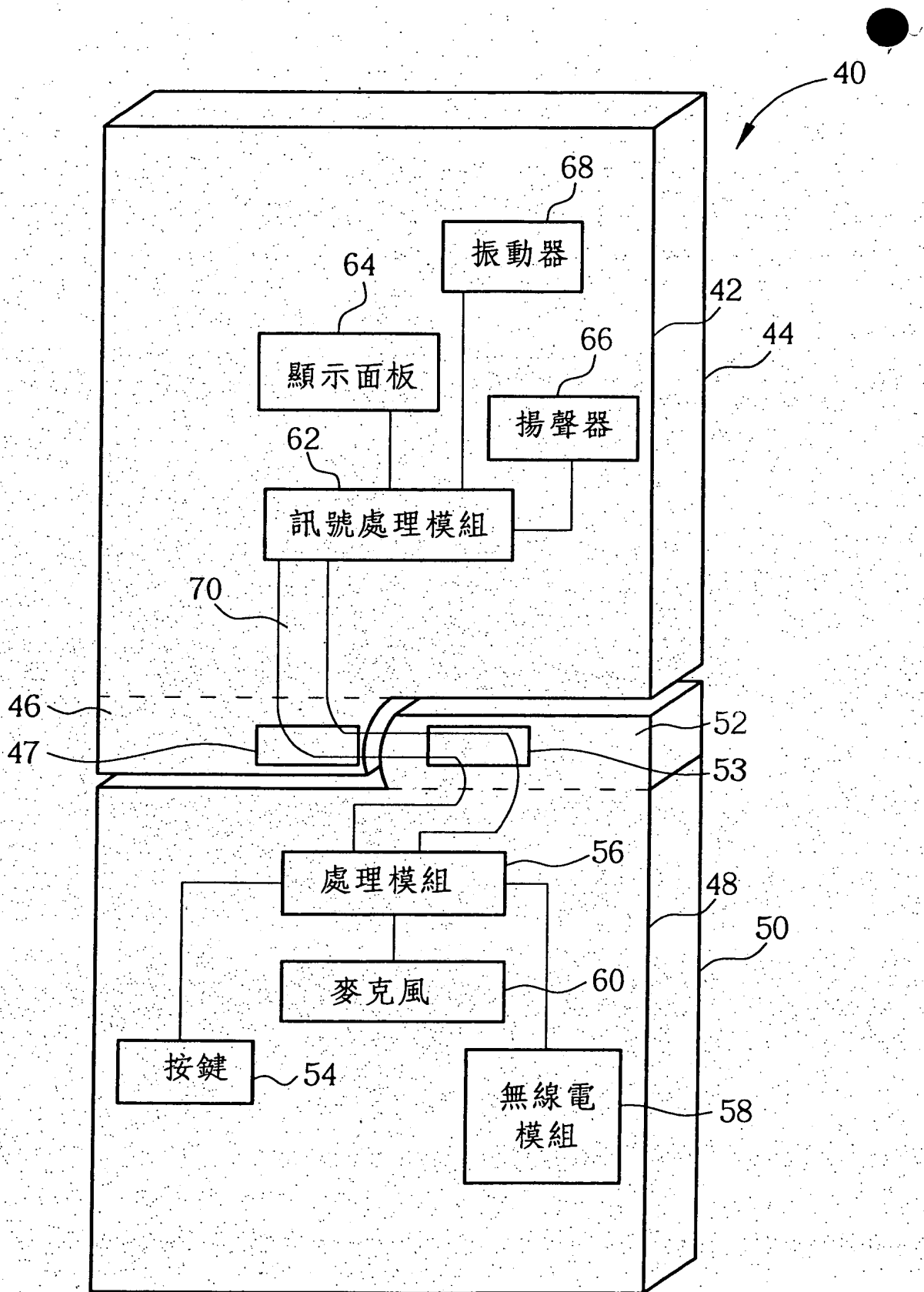
圖二



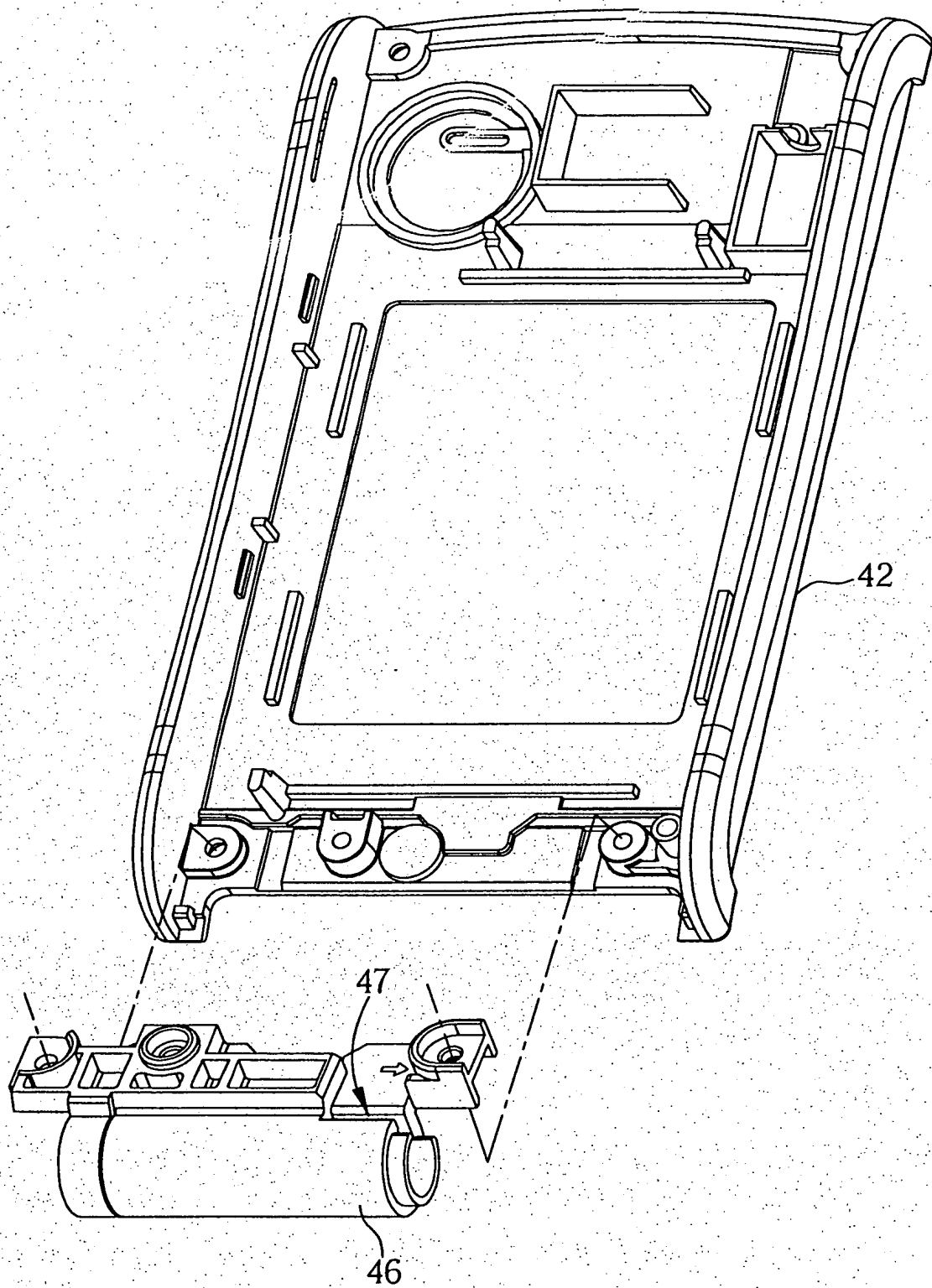
圖三



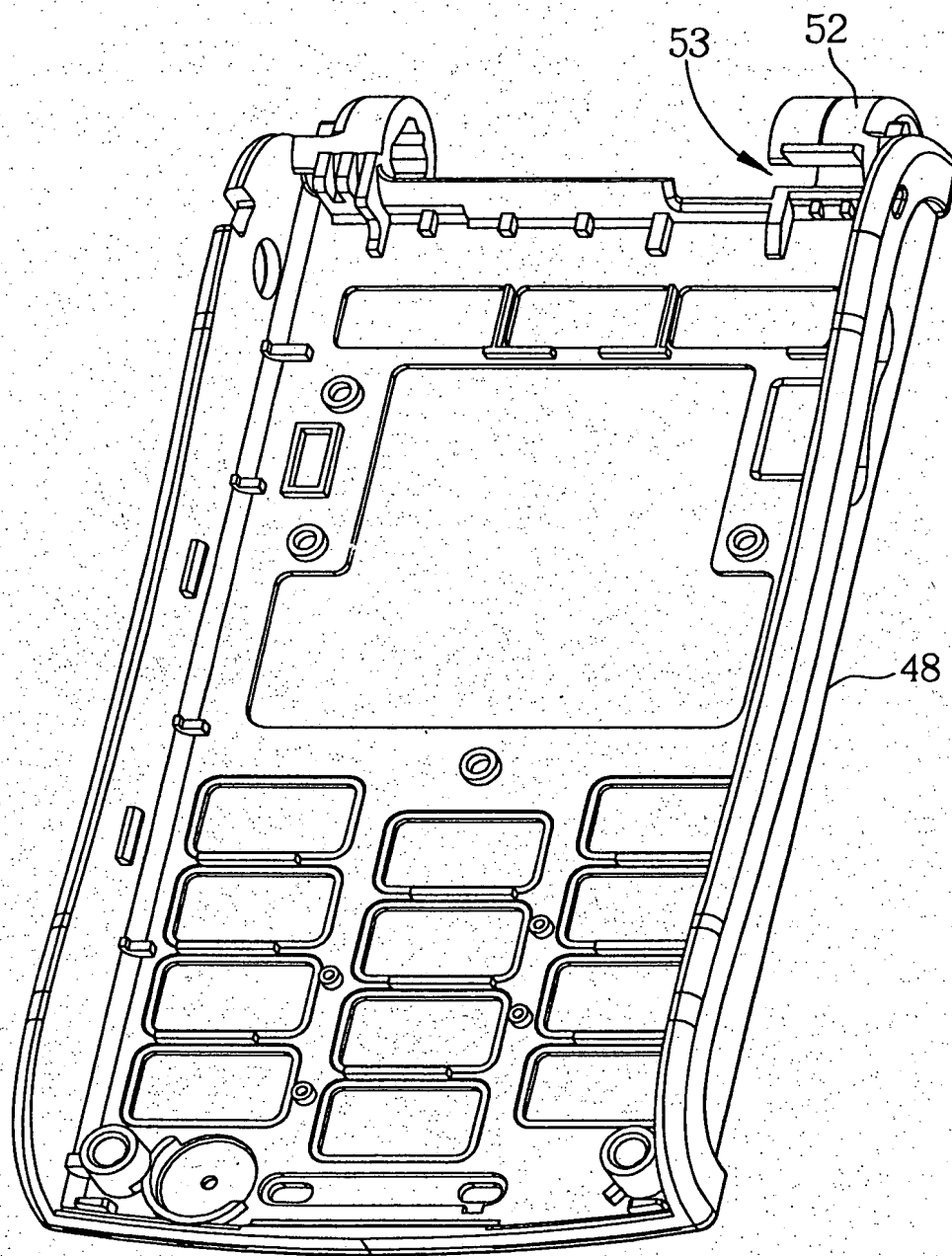
圖四



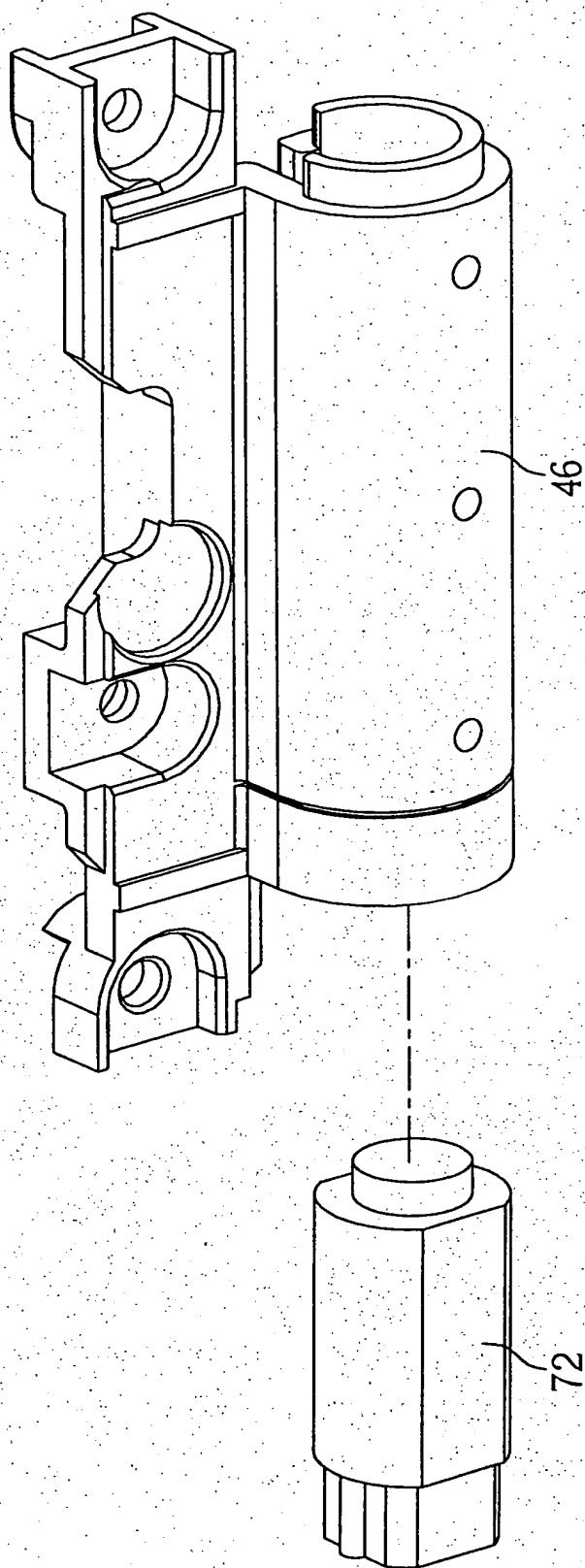
圖五



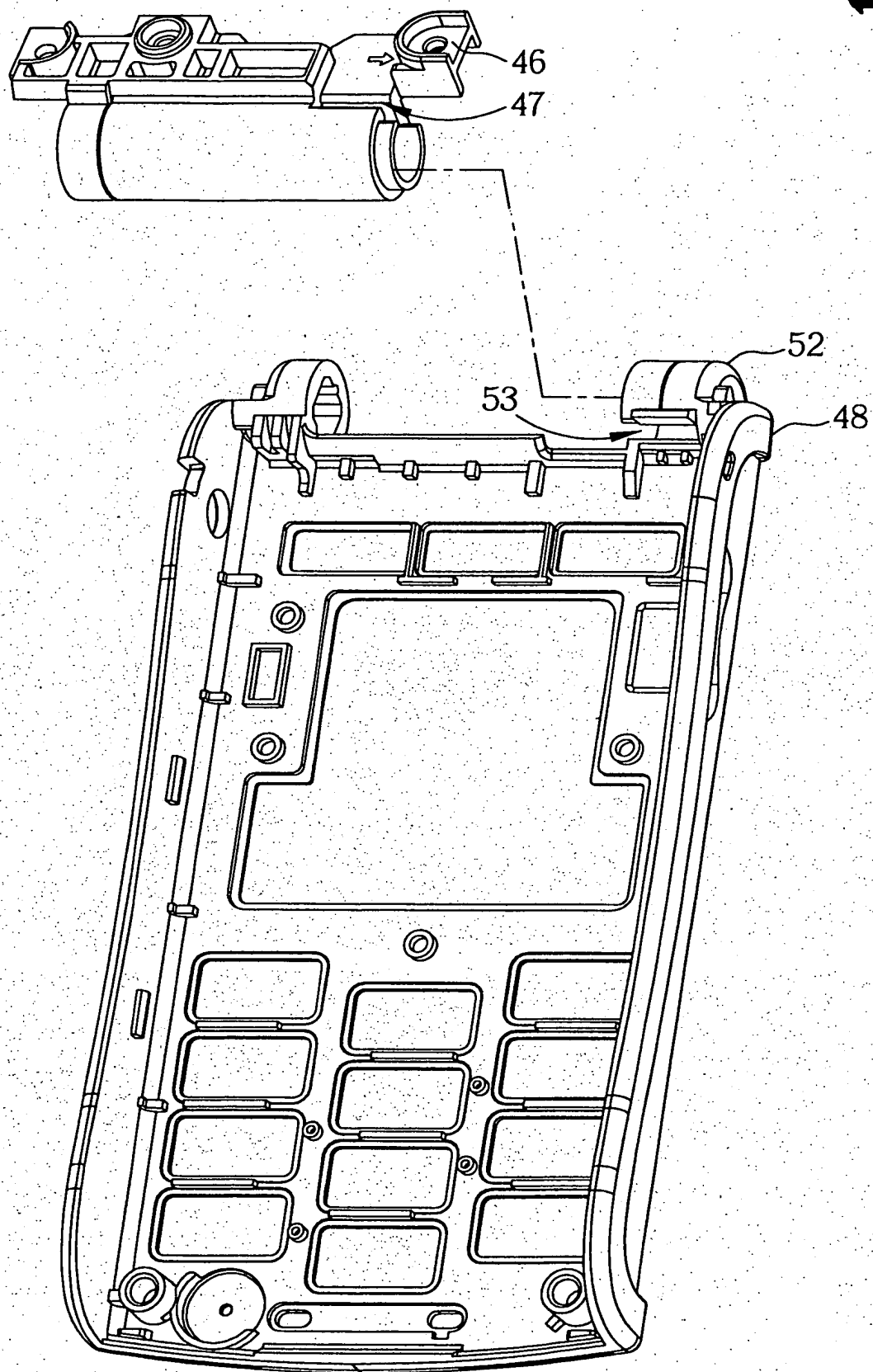
圖六



圖七

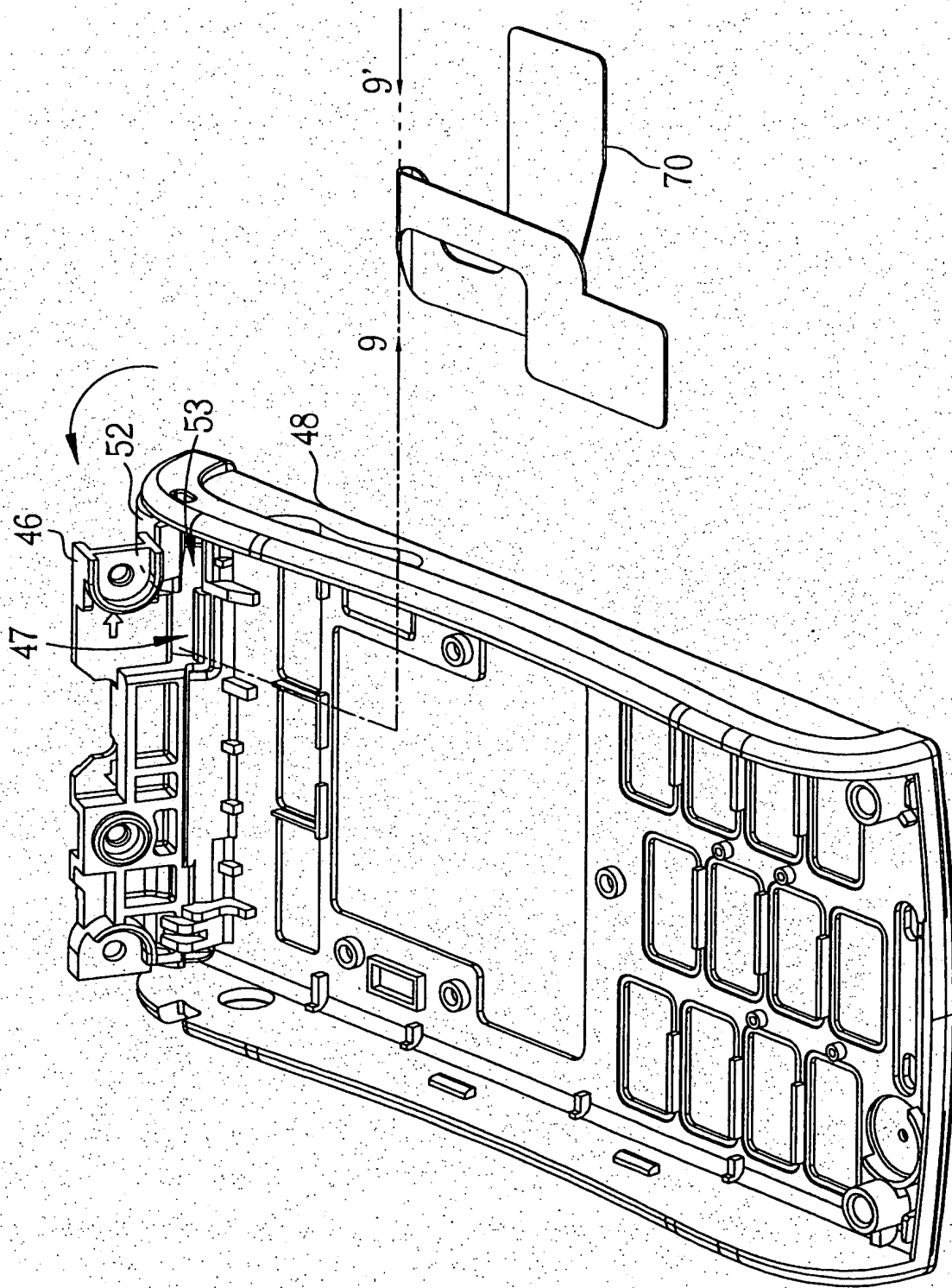


圖八

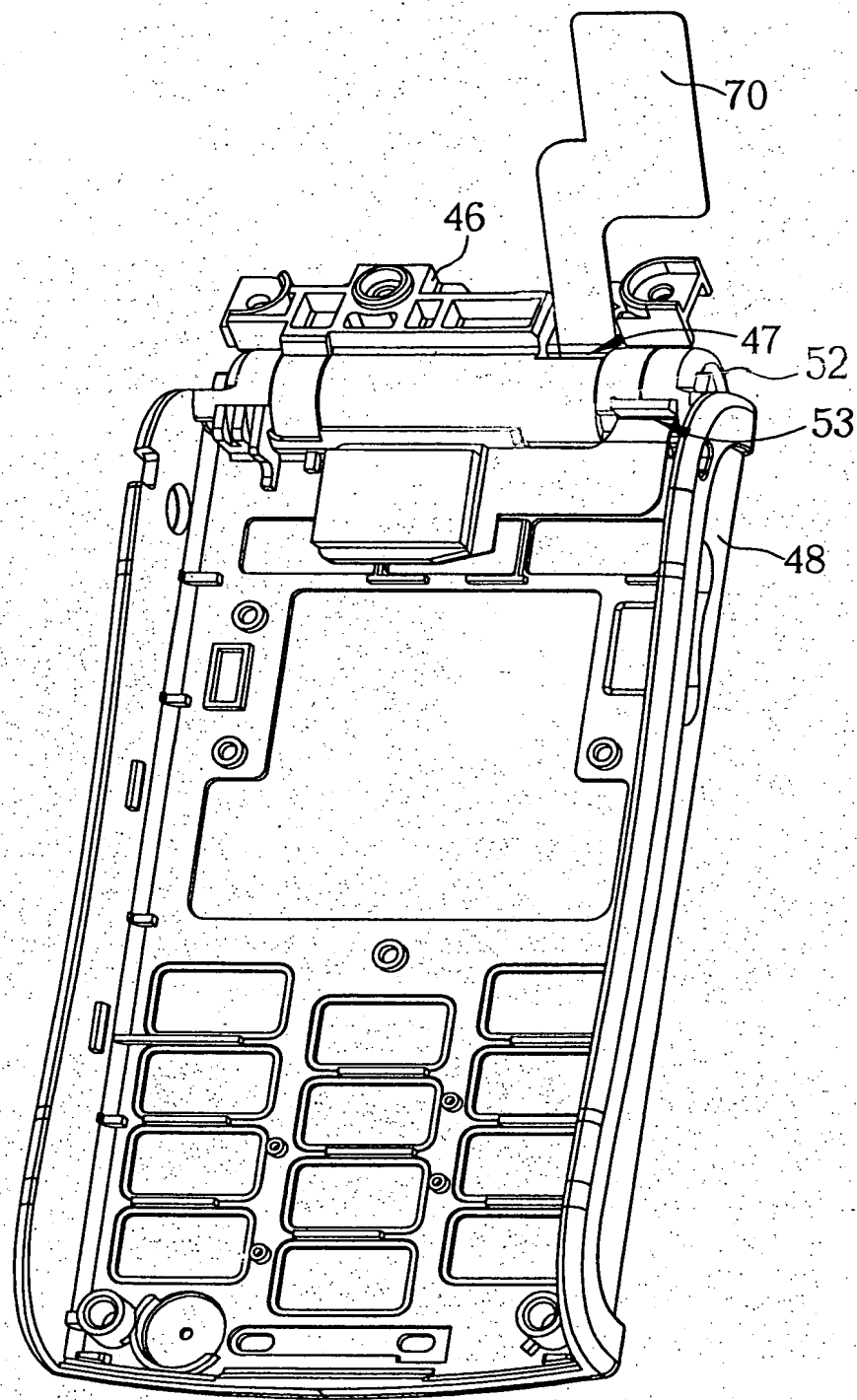


圖九

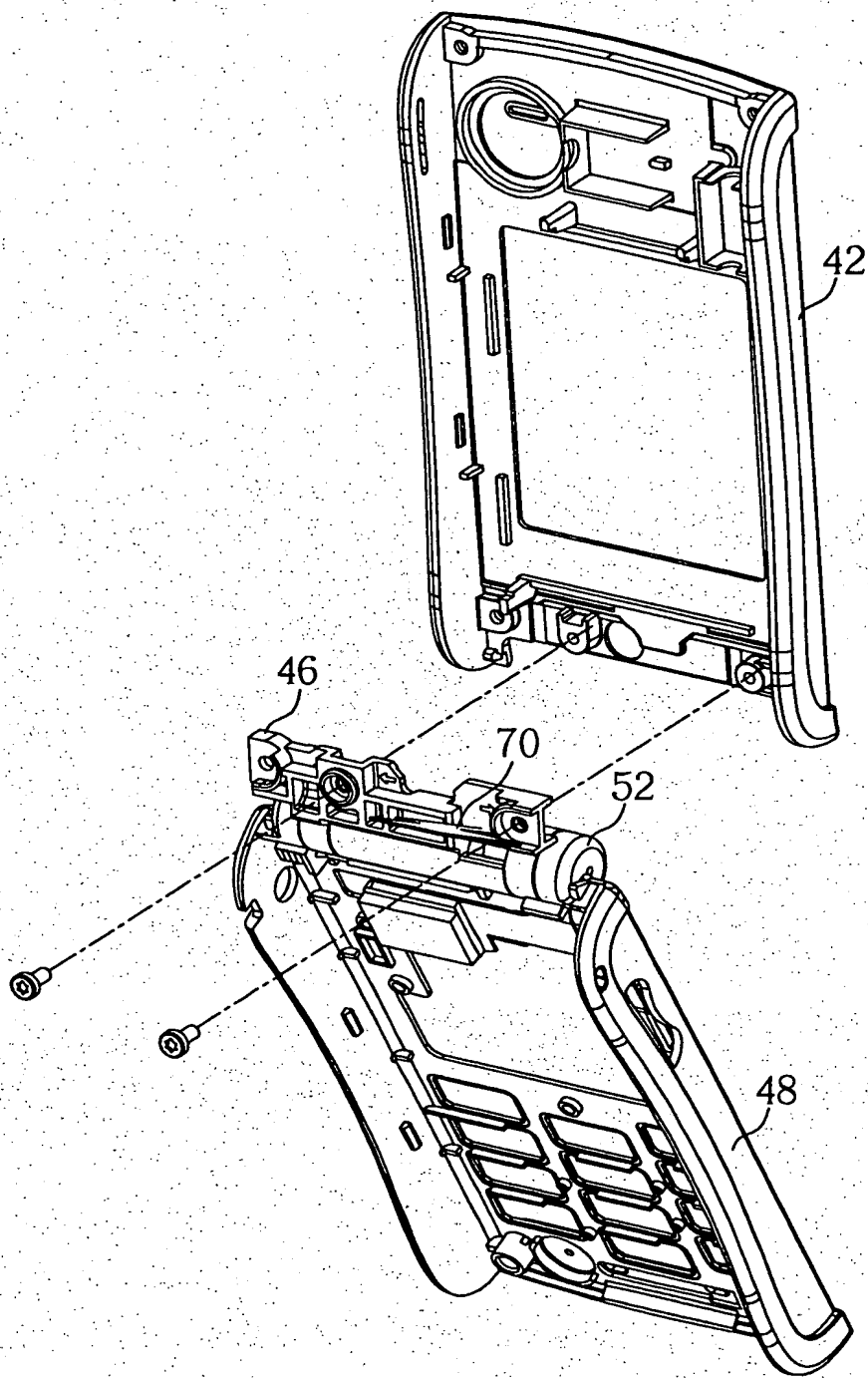




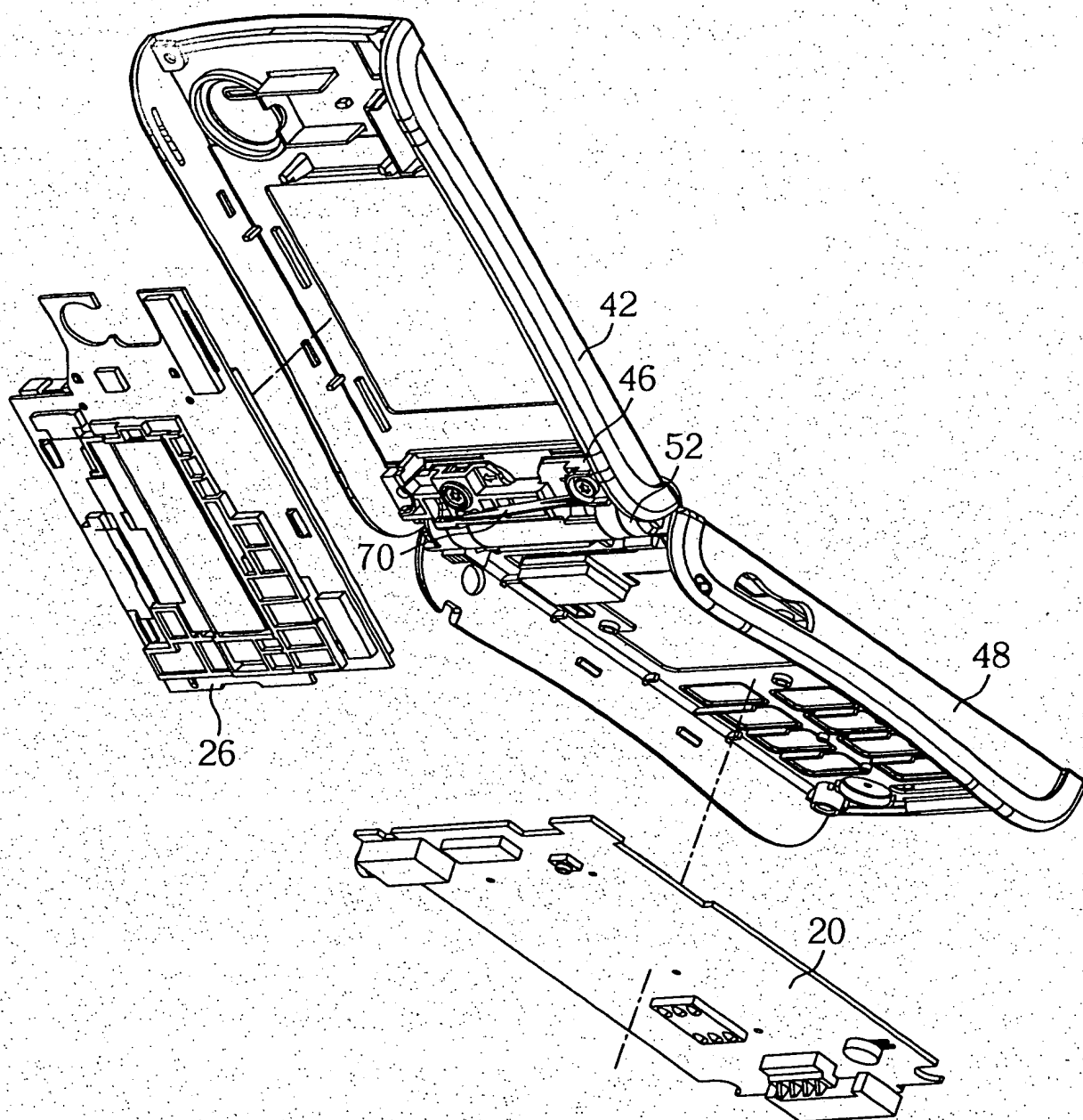
圖十



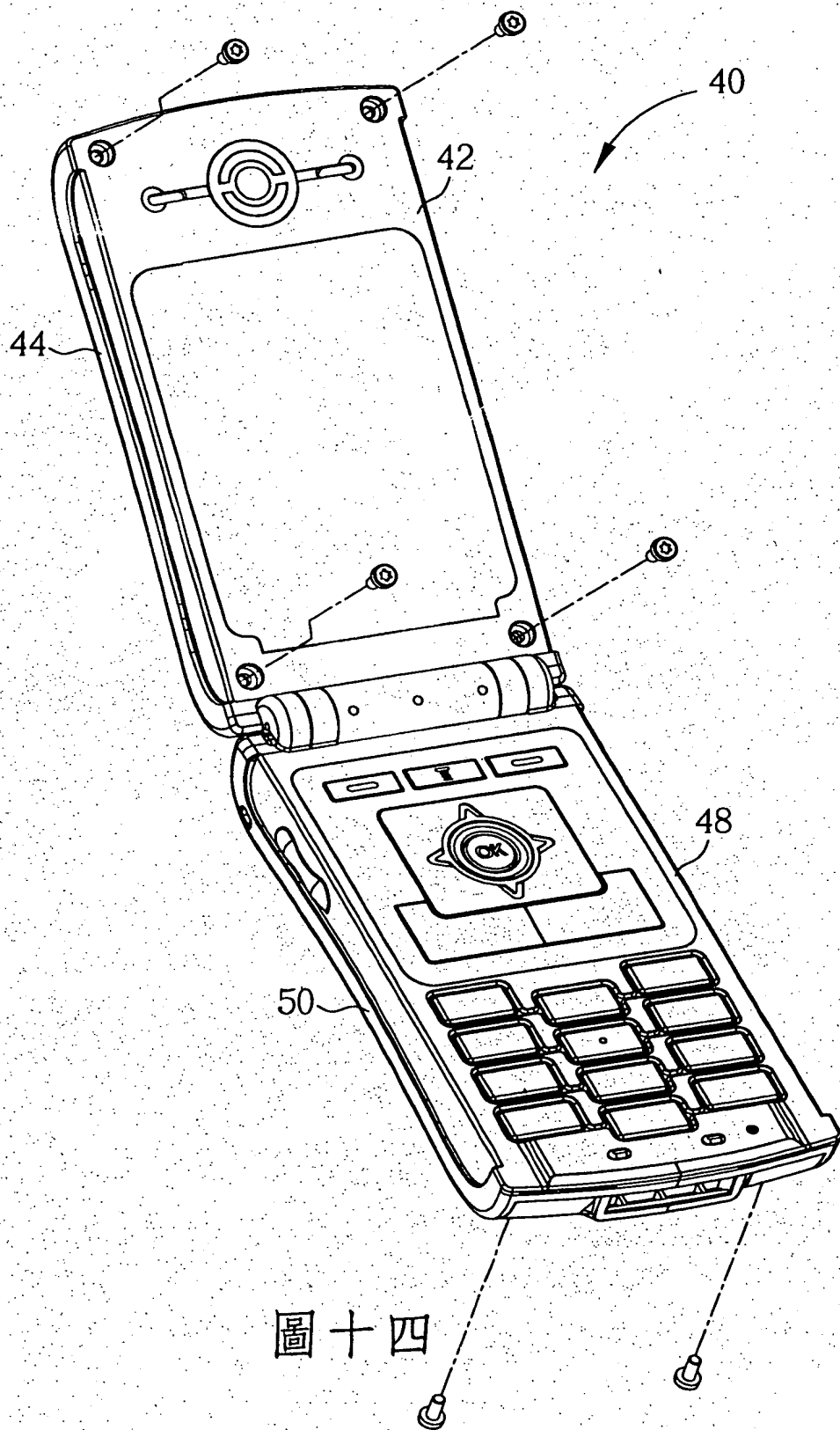
圖十一



圖十二

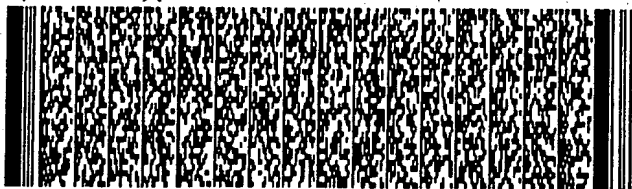


圖十三

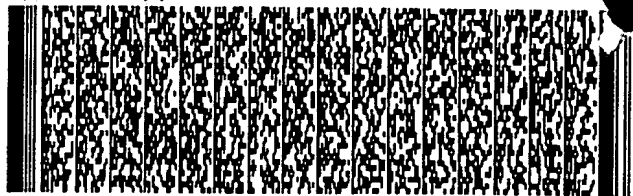


圖十四

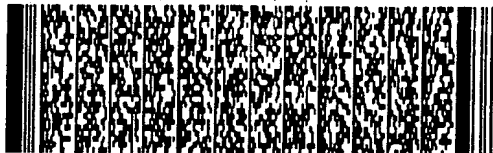
第 1/19 頁



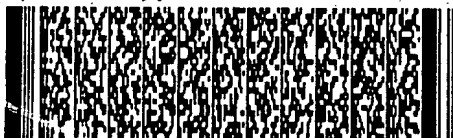
第 2/19 頁



第 3/19 頁



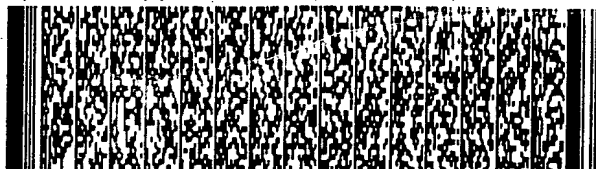
第 4/19 頁



第 5/19 頁



第 6/19 頁



第 6/19 頁



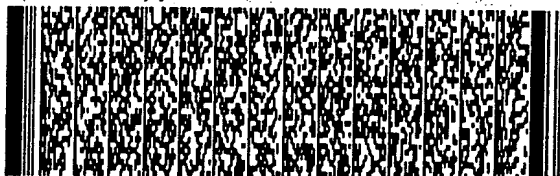
第 7/19 頁



第 7/19 頁



第 8/19 頁



第 8/19 頁



第 9/19 頁



第 9/19 頁



第 10/19 頁



第 10/19 頁

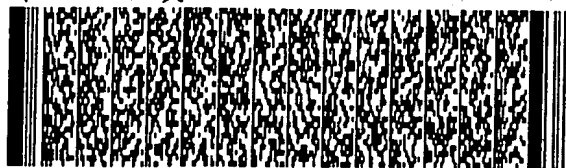


第 11/19 頁

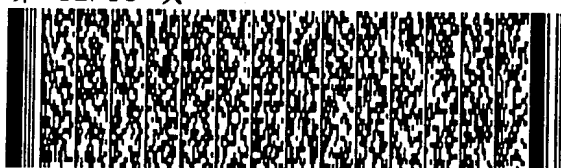


(4. 6版)申請案件名稱 掀蓋式無線電手機之結構

第 11/19 頁



第 12/19 頁



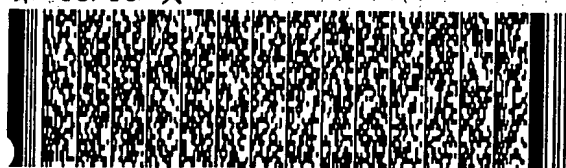
第 12/19 頁



第 13/19 頁



第 13/19 頁



第 14/19 頁



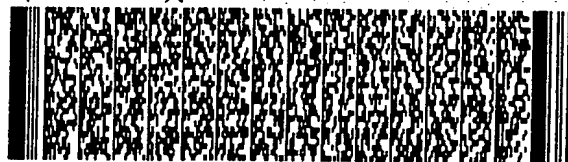
第 14/19 頁



第 15/19 頁



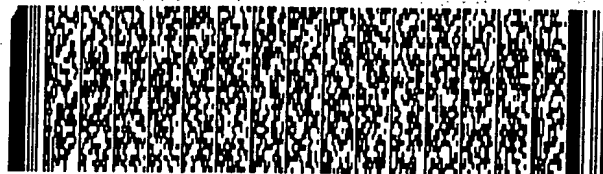
第 16/19 頁



第 17/19 頁



第 18/19 頁



第 19/19 頁

